

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 03 月 27 日
Application Date

申請案號：092106921
Application No.

申請人：明基電通股份有限公司、富鴻齊科技股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 5 月 8 日
Issue Date

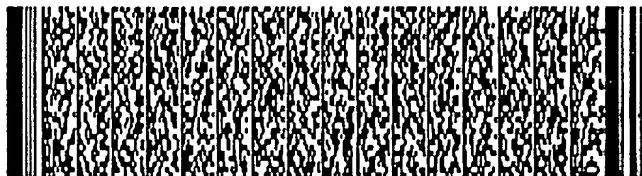
發文字號：09220461980
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	液晶顯示器及其支撐腳座
	英文	LIQUID CRYSTAL DISPLAY AND SUPPORT THEREOF
二、 發明人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 顏清輝 2. 邱柏森
	姓名 (英文)	1. Yen, Ching-Hui 2. Posen Chiu
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 台北縣新店市民族路57號5樓之1 2. 桃園縣中壢市龍德里龍吉五街一號六樓
	住居所 (英文)	1. 2.
三、 申請人 (共2人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 明基電通股份有限公司 2. 富鴻齊科技股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. BENQ Corporation 2. Fulfil Technology Co., LTD.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 桃園縣龜山鄉山鶯路一五七號 (本地址與前向貴局申請者相同) 2. 台北縣樹林市保安街三段25號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 2.
	代表人 (中文)	1. 李焜耀 2. 邱柏森
	代表人 (英文)	1. K. Y. LEE 2. Posen Chiu



0535-9910TWE(N1);A03010;1TSHEN.pld

四、中文發明摘要 (發明名稱：液晶顯示器及其支撐腳座)

一種液晶顯示器，包括一支撐腳座、一顯示單元以及一預力機構。支撐腳座包括至少二段部以及至少一樞軸，前述段部經由樞軸而樞接在一起。顯示單元由支撐腳座所支撐，而對樞軸施加一重力扭矩。預力機構連結於樞軸，而對樞軸施加一預力扭矩，且前述預力扭矩與重力扭矩的方向相反。

伍、(一)、本案代表圖為：第____8____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

1~顯示單元

3~預力機構

21~第一段部

22'~第一樞軸

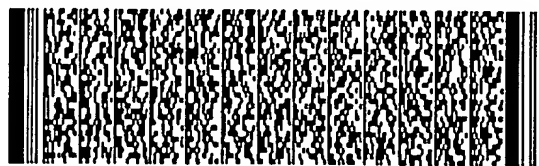
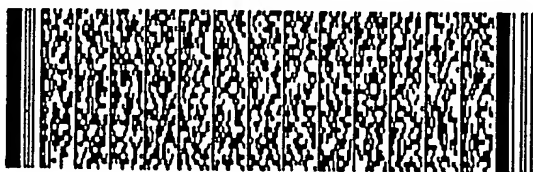
23~第二段部

24~第二樞軸

25~第三段部

陸、英文發明摘要 (發明名稱：LIQUID CRYSTAL DISPLAY AND SUPPORT THEREOF)

A liquid crystal display comprises a support, a display unit and a pre-force mechanism. The support has at least one pivot and at least two sections joined by the pivot. The display unit is connected to the support, thereby applying a gravity torque to the pivot of the support in a first direction. The pre-force mechanism is connected to the pivot and applies a pre-torque to



四、中文發明摘要 (發明名稱：液晶顯示器及其支撐腳座)

26~ 連結板
31~ 擋止件
32~ 彈簧
33~ 拉桿
332~ 第二端

陸、英文發明摘要 (發明名稱：LIQUID CRYSTAL DISPLAY AND SUPPORT THEREOF)

the pivot in a second direction opposite the first direction.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

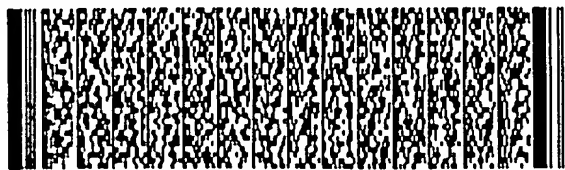
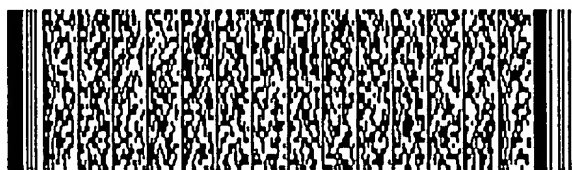
一、發明所屬之技術領域

本發明係有關於一種液晶顯示器，特別是有關於一種液晶顯示器的支撐腳座。

二、先前技術

請參閱第1圖，習知液晶顯示器包括一顯示單元1以及一支撐腳座2。支撐腳座2包括一第一段部21、一第二段部23、一第三段部25以及一連結板26。第二段部23以可旋轉方式經由第一樞軸22與第一段部21連結，主要用於調整顯示單元1的高低位置；第三段部25以可旋轉方式經由第二樞軸24與第二段部23連結，主要用於調整顯示單元1的俯仰角度；顯示單元1經由連結板26而固接於第三段部25上。連結板26與第三段部25可合併為一(未圖示)，則顯示單元1可直接固接於第三段部上。

第一樞軸22與第二樞軸24的構造相同，因此底下僅說明第一樞軸22的構造而省略第二樞軸24的說明。請參閱第2圖，符號211所示為一固設在第一段部21上的元件，第一段部21係放置在桌面5靜止不動，因此元件211是一個固定件；符號231所示為一固設在第二段部23內的元件，跟著第二段部23一起旋轉，因此元件231是一個運動件。上述固定件211及運動件231之間設置數個摩擦墊片224以及彈性墊片223，並以螺絲221穿過，且在螺絲221的尾端用一螺帽222鎖緊。彈性墊片223可使摩擦墊片224緊貼著固定件211及運動件231，而摩擦墊片224則提供固定件211及運

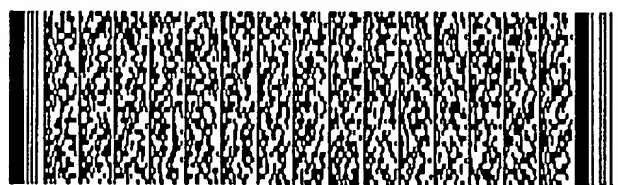
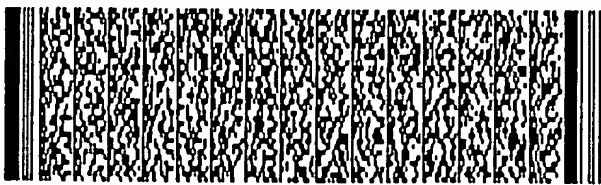


五、發明說明 (2)

動件231之間的摩擦力，此摩擦力係用於平衡顯示單元1重量，詳如下述。

請再參閱第1圖，顯示單元1的重量 W 對於第一樞軸22而言會產生一順時針方向的重力扭矩 T_w ，而在第一樞軸22內的靜摩擦力會對應產生一逆時針方向的摩擦扭矩 T_{F1} 。摩擦扭矩 T_{F1} 與重力扭矩 T_w 的大小相同，即 $T_{F1}=T_w$ ，使得顯示單元1能保持平衡不動，如第3圖所示。靜摩擦力是一個變數，且會隨著外力的增大而增加，直到一臨界值為止，此臨界值稱之為最大靜摩擦力；當外力繼續再增大時，受力物體將開始移動，而摩擦力迅速減少並保持為一定值，此定值稱之為動摩擦力。惟為了方便讀者理解，底下 T_{F1} 即表示在第一樞軸22內由最大靜摩擦力所產生的摩擦扭矩，如此可以簡化問題，而且不影響力學分析的正確性。當使用者想要升高顯示單元1的位置時，使用者必須施加一外力 F 於顯示單元1，此外力 F 對於第一樞軸22而言會產生一逆時針方向的外力扭矩 T_{F2} ，用於克服上述的重力扭矩 T_w 。在另一方面，最大靜摩擦力的方向改變，使得摩擦扭矩 T_{F1} 變成順時針方向，因此外力扭矩 T_{F2} 還必須克服摩擦扭矩 T_{F1} ，如第4圖所示，其中 $T_{F2}=T_{F1}+T_w$ 。

在現今大尺寸顯示單元的趨勢下，為了平衡顯示單元日趨增加的重量，第一樞軸22內的螺帽222通常鎖的很緊，以提供足夠的最大靜摩擦力。然而，如果螺帽222鎖的太緊，則會導致顯示單元1之高低位置調整不易。當使用者以單手施加力量 F 於顯示單元1時，因為第一樞軸22內



五、發明說明 (3)

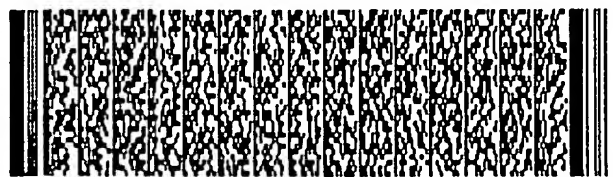
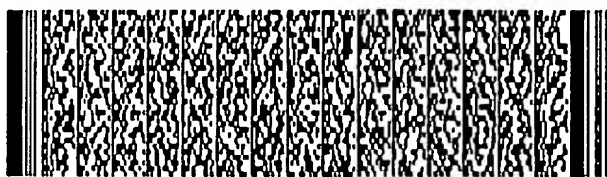
的最大靜摩擦力很大(亦即摩擦扭矩 T_{F1} 很大)，由第4圖的分析可知，操作需要的外力扭矩 T_{F2} 也將會很大。如第5圖所示，連結在第一樞軸22另一邊的第一段部21無法提供與外力扭矩 T_{F2} 相抗衡的扭矩，於是整個液晶顯示器會被抬起。為了解決這個問題，使用者必須用另一隻手施加力量 N 於第一段部21上，以增加第一段部21作用於第一樞軸22上的扭矩，才能使第二段部23開始旋轉。簡言之，為了平衡顯示單元1的重量，製造商通常會加大第一樞軸22內的最大靜摩擦力，但如此一來使用者就無法以單手來改變顯示單元1的高低位置，操作上並不方便。

三、發明內容

本發明為了解決上述問題而提供一種液晶顯示器，其包括一支撐腳座、一顯示單元以及一預力機構。支撐腳座包括至少二段部以及至少一樞軸，前述段部經由樞軸而樞接在一起。顯示單元由支撐腳座所支撐，而對樞軸施加一重力扭矩。預力機構連結於樞軸，而對樞軸施加一預力扭矩，且前述預力扭矩與重力扭矩的方向相反，因此可以減少樞軸內的摩擦扭矩，所以舉升顯示單元所需要的外力扭矩也跟著減少，使用者用單手即可舉升顯示單元。

為使本發明之上述目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例並配合所附圖式做詳細說明。

四、實施方式



五、發明說明 (4)

為了方便對照，在本發明之液晶顯示器中的各元件與習知技術相同者給予相同的符號並且省略其說明。

[本發明之原理]

在前面第3圖的力學分析中曾提到，為了平衡顯示單元1產生的重力扭矩 T_w ，製造商通常會加大第一樞軸22內的摩擦扭矩 T_{F1} ，但如此一來就會如第4圖所示，舉升顯示單元1所需要的外力扭矩 T_{F2} 也將會跟著變大(因為 $T_{F2} = T_{F1} + T_w$)，結果使用者無法用單手來舉升顯示單元1。

緣是，本發明在支撐腳座2中加入一個預力機構(詳情稍後再述)，用於提供一預力扭矩 T_p 以對抗重力扭矩 T_w ，如第6圖所示，使得平衡顯示單元1重量所需要的摩擦扭矩能夠減少，亦即本發明提供的摩擦扭矩 T_{F3} 小於習知技術的摩擦扭矩 T_{F1} 。當使用者想要抬高顯示單元1的位置時，摩擦扭矩 T_{F3} 改變方向轉而對抗使用者施加的外力扭矩 T_{F4} ，如第7圖所示，其平衡方程式為 $T_{F4} + T_p = T_{F3} + T_w$ ，因為本發明已減少了摩擦扭矩 T_{F3} ，所以舉升顯示單元1所需要的外力扭矩 T_{F4} 也跟著減少，於是第一段部21能夠與外力扭矩 T_{F4} 相抗衡，進而使第二段部23產生旋轉。換言之，使用者不須用另一隻手施加力量 N 於第一段部21上來對抗外力扭矩 T_{F4} ，使用者用單手即可舉升顯示單元1。

[本發明之預力機構]

請參閱第8圖，本發明之預力機構3包括一擋止件31、



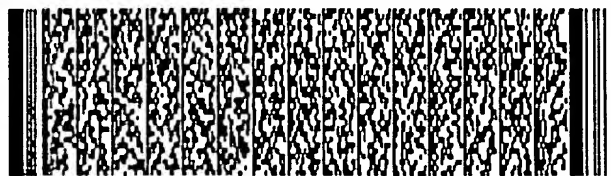
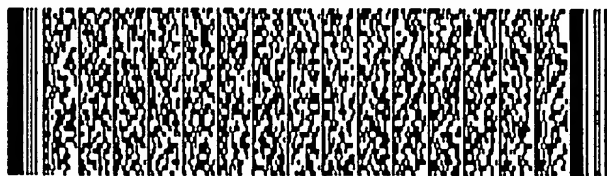
五、發明說明 (5)

一彈簧32以及一拉桿33。第二段部23為一中空元件，擋止件31被固定在第二段部23內，可隨第二段部23一起繞著第一樞軸22來旋轉，擋止件31上設置有一通孔311，可供拉桿33穿過。請參閱第9圖，拉桿33具有一第一端331、一第二端332以及一中間部333，中間部333連結在第一端331及第二端332之間，而彈簧32套設在中間部333上。拉桿33及彈簧32均安裝在第二段部23內。拉桿33之第一端331具有彎鉤形狀而卡鉤於第一樞軸22'上的孔洞212，使得拉桿33可以孔洞212為中心而旋轉。第二端332在拉桿的側向較中間部333為大，彈簧32被限制在擋止件31及第二端332之間，呈壓縮狀態。

請參閱第10圖，其顯示本發明之第一樞軸22'的構造，與習知樞軸22不同處在於固定件211上設置有孔洞212，而上述拉桿33的第一端331即是卡鉤於此孔洞212內，使拉桿33樞接於固定件211。

[本發明之預力機構的力學分析]

請同時參閱第8圖及第11圖，彈簧32是以拉桿33的第二端332為基礎，向圖面左下方推擠著第二段部23內的擋止件31。推擠的力量(預力)為 P ，力的作用線係沿著拉桿33而指向孔洞212。此預力 P 使第二段部23有繞著第一樞軸22'作逆時針方向旋轉的趨勢，亦即此預力 P 提供了先前在第6圖中所述的預力扭矩 T_p ，用於抵銷重力扭矩 T_w ，並減少摩擦扭矩成為 T_{F3} ，讓使用者用單手即可舉升顯示單元1。



五、發明說明 (6)

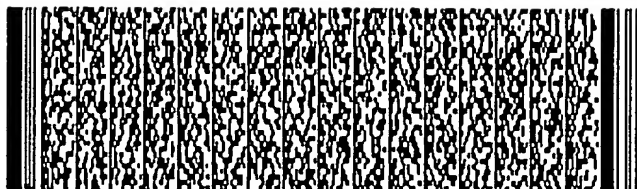
[其他]

當第二段部23繞著第一樞軸22'旋轉時，拉桿33的第二端332會在第二段部23內移動(稍後會證明)。請參閱第12圖，為了減少第二段332移動時的摩擦阻力、以及消除摩擦所產生的異音，可在拉桿33的第二端332上或者第二段部23的內壁面上設置耐磨襯套35。

[證明拉桿的第二端332會在第二段部23內移動]

請同時參閱第13A圖及第13B圖，其中，A點代表第一樞軸22'的中心點，B點代表孔洞212的位置，C點代表擋止件31的中心位置；當第二段部23旋轉後，擋止件31的中心位置移動至C'點。

將第13A圖及第13B圖中各點重疊畫在第13C圖，其中，第二段部23在旋轉前、後，A點與B點的距離並不會改變($\overline{AB}=r$)，旋轉前A點與C點的距離、以及旋轉後A點與C'點的距離皆等於 $R(\overline{AC}=\overline{AC'}=R)$ ，由餘弦定理可知：



五、發明說明 (7)

在 $\triangle ABC$ 中

$$d^2 = r^2 + R^2 - 2rR \cos \alpha_1 \quad (1)$$

在 $\triangle ABC'$ 中

$$d'^2 = r^2 + R^2 - 2rR \cos \alpha_2 \quad (2)$$

將(1)式減去(2)式得到

$$d^2 - d'^2 = 2rR(\cos \alpha_2 - \cos \alpha_1) \quad (3)$$

由第 13C 圖可看出 α_2 小於 α_1 ，因此 $\cos \alpha_2$ 大於 $\cos \alpha_1$ 。因此

$$\alpha_2 < \alpha_1 \Rightarrow \cos \alpha_2 > \cos \alpha_1 \Rightarrow \cos \alpha_2 - \cos \alpha_1 > 0 \quad (4)$$

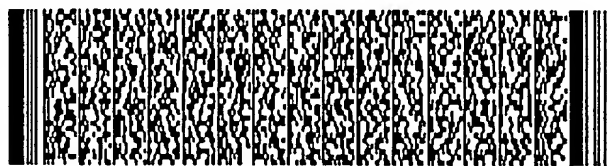
將(4)式代入(3)式得到

$$\begin{aligned} d^2 - d'^2 &= 2rR(\cos \alpha_2 - \cos \alpha_1) > 0 \\ \Rightarrow d^2 - d'^2 &= (d + d')(d - d') > 0 \\ \Rightarrow d - d' &> 0 \end{aligned} \quad (5)$$

由第(5)式可知，當第二段部23向上旋轉後，孔洞212至擋止件31的距離變短了，由於拉桿33的長度不變，可推論擋止件31至第二段332的距離將變長，證明了第二段332會在第二段部23內移動。

[預力機構的變化例]

上述預力機構可加以改變，能提供同樣的預力扭矩 T_p 來對抗重力扭矩 T_w 。請參閱第14圖，其中拉桿33的第二端332'直接與彈簧32一體成形。安裝時，彈簧32仍被限制在擋止件31及第二段332'之間，呈壓縮狀態。於是彈簧32以



五、發明說明 (8)

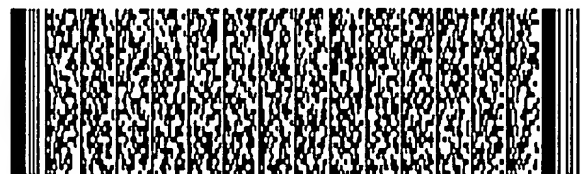
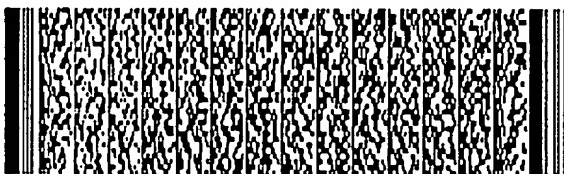
拉桿33的第二端332'為基礎，沿著拉桿33推擠著第二段23內的擋止件31，因而提供預力扭矩 T_p 來對抗重力扭矩 T_v 。

[結論]

本發明在支撐腳座2中加入一個預力機構，用於提供一預力扭矩 T_p 以對抗重力扭矩 T_w ，使得平衡顯示單元1重量所需要的摩擦扭矩能夠減少，亦即本發明提供的摩擦扭矩 T_{F3} 小於習知技術的摩擦扭矩 T_{F1} 。當使用者想要抬高顯示單元1的位置時，摩擦扭矩 T_{F3} 改變方向轉而對抗使用者施加的外力扭矩 T_{F4} ，其平衡方程式為 $T_{F4} + T_p = T_{F3} + T_w$ ，因為本發明已減少了摩擦扭矩 T_{F3} ，所以舉升顯示單元1所需要的外力扭矩 T_{F4} 也跟著減少。換言之，使用者不須用另一隻手施加力量 N 於第一段部21上來對抗外力扭矩 T_{F4} ，使用者用單手即可舉升顯示單元1。

相反的，當使用者想要降低顯示單元1的位置時，因為桌面5提供了支撐來對抗外力扭矩，所以使用者仍然可以單手操作。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此項技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，仍可作些許的更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

第1圖係習知液晶顯示器的示意圖；

第2圖係習知液晶顯示器的樞軸之側視圖；

第3圖係習知液晶顯示器的力(扭矩)平衡圖；

第4圖係舉升習知液晶顯示器之顯示單元時的力(扭矩)平衡圖；

第5圖顯示舉升習知液晶顯示器之顯示單元時的情形；

第6圖係本發明之液晶顯示器的力(扭矩)平衡圖；

第7圖係舉升本發明之液晶顯示器之顯示單元時的力(扭矩)平衡圖；

第8圖係本發明之液晶顯示器的示意圖；

第9圖顯示本發明之預力機構與樞軸的連結關係；

第10圖係本發明之液晶顯示器的樞軸之側視圖；

第11圖顯示本發明之預力機構所提供的預力；

第12圖顯示本發明設置在拉桿的第二端以及支撐腳座的第二段部之間的耐磨襯套；

第13A、13B、13C圖用於說明拉桿的第二端會在支撐腳座的第二段部內移動；

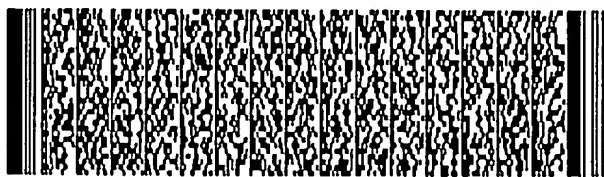
第14圖顯示本發明之預力機構的變化例。

符號說明：

1~顯示單元

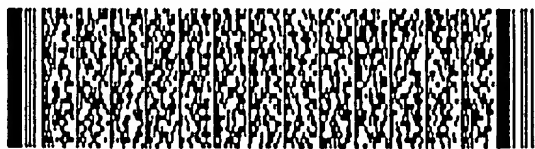
2~支撐腳座

3~預力機構



圖式簡單說明

5~ 桌面
21~ 底板
22~ 樞軸
22'~ 樞軸
23~ 支撐臂
24~ 樞軸
25~ 支撐臂
26~ 連結板
31~ 擋止件
32~ 彈簧
33~ 拉桿
35~ 耐磨襯套
211~ 固定件
212~ 孔洞
221~ 螺絲
222~ 螺帽
223~ 彈性墊片
224~ 摩擦墊片
231~ 運動件
311~ 通孔
331~ 第一端
332~ 第二端
332'~ 第二端
333~ 中間部



六、申請專利範圍

1. 一種液晶顯示器，包括：

一支撐腳座，包括一第一段部、一第二段部、一第三段部、一第一樞軸以及一第二樞軸，該一、二段部經由該第一樞軸而樞接在一起，且該二、三段部經由該第二樞軸而樞接在一起；

一顯示單元，連結於該支撐腳座的第三段部，而對該第一樞軸施加一重力扭矩；

一預力機構，連結於該第一樞軸，而對該第一樞軸施加一預力扭矩，且該預力扭矩與該重力扭矩的方向相反。

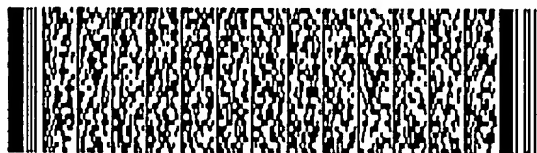
2. 如申請專利範圍第1項所述之液晶顯示器，其中該支撐腳座的第二段部為中空，而該預力機構設置在該第二段部內。

3. 如申請專利範圍第2項所述之液晶顯示器，其中該第一樞軸包括一固定件以及一運動件，該固定件固接於該第一段部，而該運動件固接於該第二段部。

4. 如申請專利範圍第3項所述之液晶顯示器，其中該預力機構包括一拉桿、一擋止件以及一彈簧，該擋止件固設於該第二段部內，該拉桿樞接於該固定件，而該彈簧套設於該拉桿上，且抵頂於該擋止件。

5. 如申請專利範圍第4項所述之液晶顯示器，其中該拉桿具有一第一端、一第二端以及一中間部，該中間部連結在該第一端及該第二端之間，該拉桿係以該第一端樞接於該固定件。

6. 如申請專利範圍第5項所述之液晶顯示器，其中該



六、申請專利範圍

固定件設置有一孔洞，該拉桿之該第一端具有彎鉤形狀卡鉤於該孔洞，使該拉桿樞接於該固定件。

7. 如申請專利範圍第5項所述之液晶顯示器，其中，該第二段在該拉桿的側向較該中間部為大，該彈簧抵頂於該擋止件以及該第二段之間。

8. 如申請專利範圍第5項所述之液晶顯示器，其中該第二段與該彈簧一體成形。

9. 如申請專利範圍第5項所述之液晶顯示器，其更包括一耐磨襯套，設置在該第二段以及該第二段部之間。

10. 如申請專利範圍第9項所述之液晶顯示器，其中該耐磨襯套固設於該第二段上。

11. 如申請專利範圍第9項所述之液晶顯示器，其中該耐磨襯套固設於該第二段部的內壁面。

12. 一種液晶顯示器，包括：

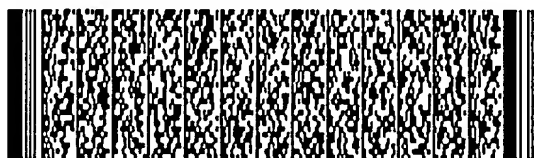
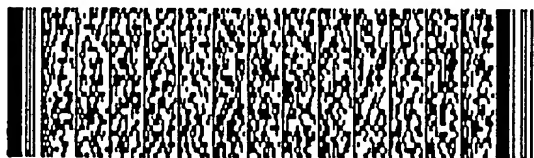
一支撐腳座，包括至少二段部以及至少一樞軸，該等段部經由該樞軸而樞接在一起；

一顯示單元，由該支撐腳座所支撐，而對該樞軸施加一重力扭矩；

一預力機構，連結於該樞軸，而對該樞軸施加一預力扭矩，且該預力扭矩與該重力扭矩的方向相反。

13. 如申請專利範圍第12項所述之液晶顯示器，其中該支撐腳座的其中一段部為中空，而該預力機構設置在該段部內。

14. 一種支撐腳座，用於支撐一裝置，包括：



六、申請專利範圍

一 第一樞軸；

一 第一段部；

一 第二段部，藉由該第一樞軸而與該第一段部樞接；

一 第二樞軸；

一 第三段部，藉由該第二樞軸而與該第二段部樞接，該裝置連結於該第三段部，而對該第一樞軸施加一重力扭矩；

一 預力機構，連結於該第一樞軸，而對該第一樞軸施加一預力扭矩，且該預力扭矩與該重力扭矩的方向相反。

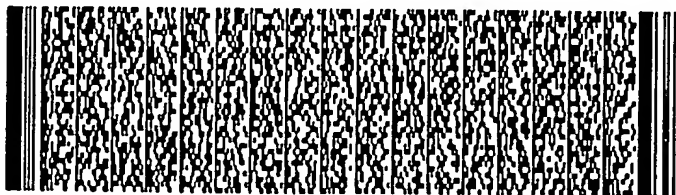
15. 如申請專利範圍第14項所述之支撐腳座，其中該第二段部為中空，而該預力機構設置在該第二段部內。

16. 如申請專利範圍第15項所述之支撐腳座，其中該第一樞軸包括一固定件以及一運動件，該固定件固接於該第一段部，而該運動件固接於該第二段部。

17. 如申請專利範圍第16項所述之支撐腳座，其中該預力機構包括一拉桿、一擋止件以及一彈簧，該擋止件固設於該第二段部內，該拉桿樞接於該固定件，而該彈簧套設於該拉桿上，且抵頂於該擋止件。

18. 如申請專利範圍第17項所述之支撐腳座，其中該拉桿具有一第一端、一第二端以及一中間部，該中間部連結在該第一端及該第二端之間，該拉桿係以該第一端樞接於該固定件。

19. 如申請專利範圍第18項所述之支撐腳座，其中該固定件設置有一孔洞，該拉桿之該第一端具有彎鉤形狀而



六、申請專利範圍

卡鉤於該孔洞，使該拉桿樞接於該固定件。

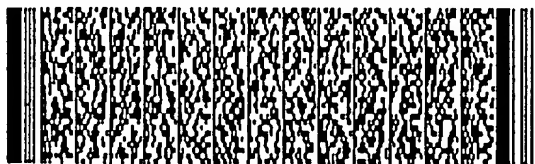
20. 如申請專利範圍第18項所述之支撐腳座，其中，該第二段在該拉桿的側向較該中間部為大，該彈簧抵頂於該擋止件以及該第二段之間。

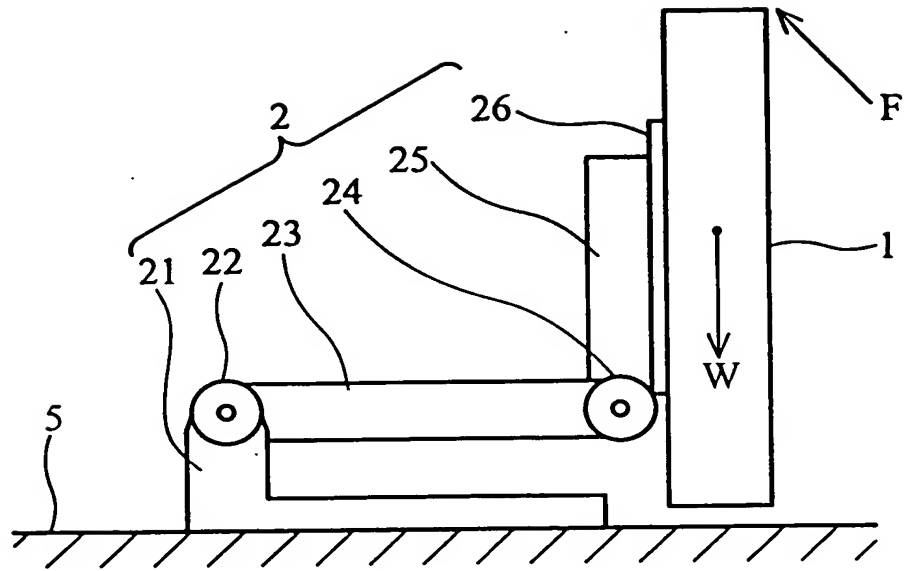
21. 如申請專利範圍第18項所述之支撐腳座，其中該第二段與該彈簧一體成形。

22. 如申請專利範圍第18項所述之支撐腳座，其更包括一耐磨襯套，設置在該第二段以及該第二段部之間。

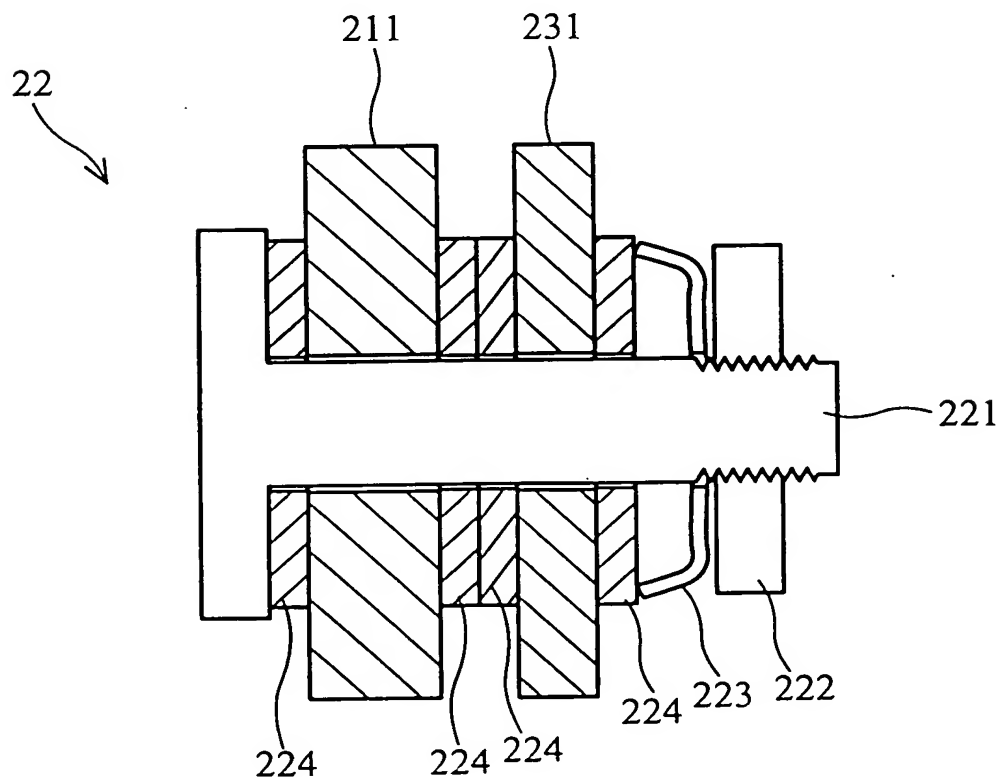
23. 如申請專利範圍第22項所述之支撐腳座，其中該耐磨襯套固設於該第二段上。

24. 如申請專利範圍第22項所述之支撐腳座，其中該耐磨襯套固設於該第二段部的內壁面。

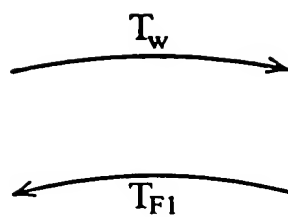




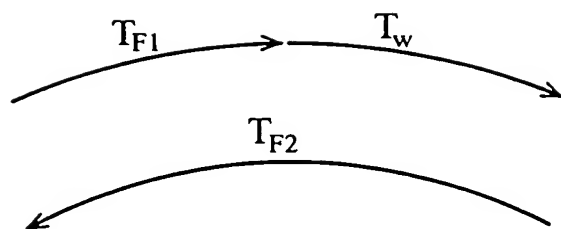
第 1 圖



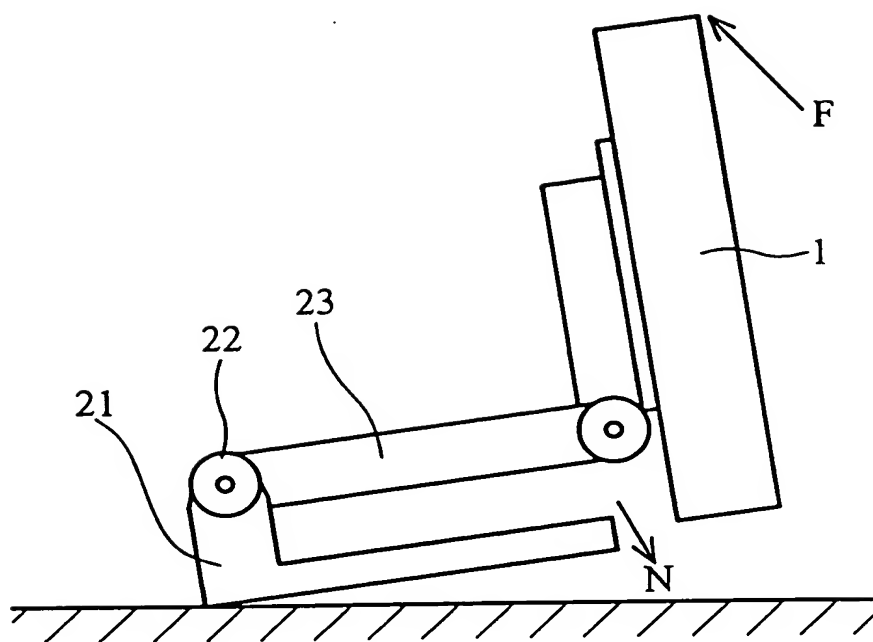
第 2 圖



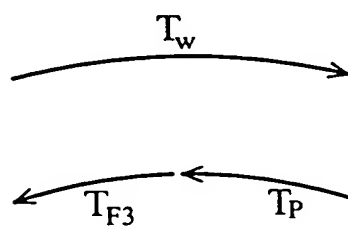
第 3 圖



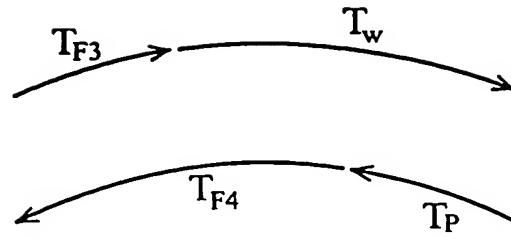
第 4 圖



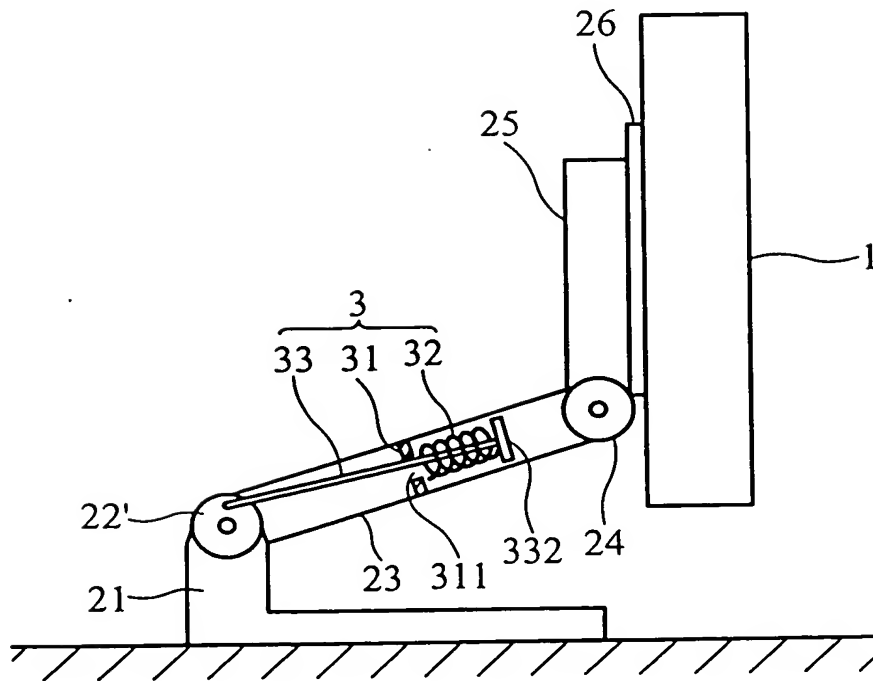
第 5 圖



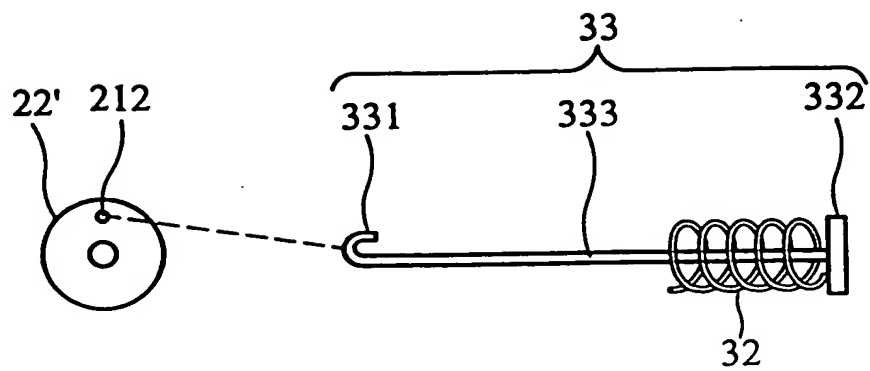
第 6 圖



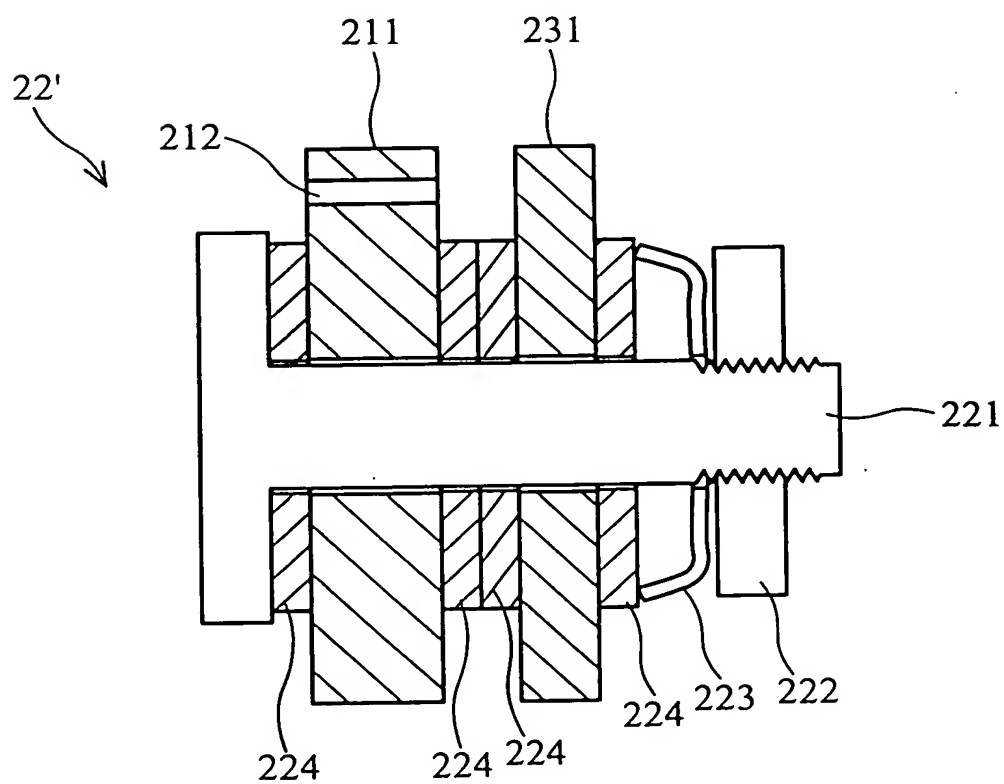
第 7 圖



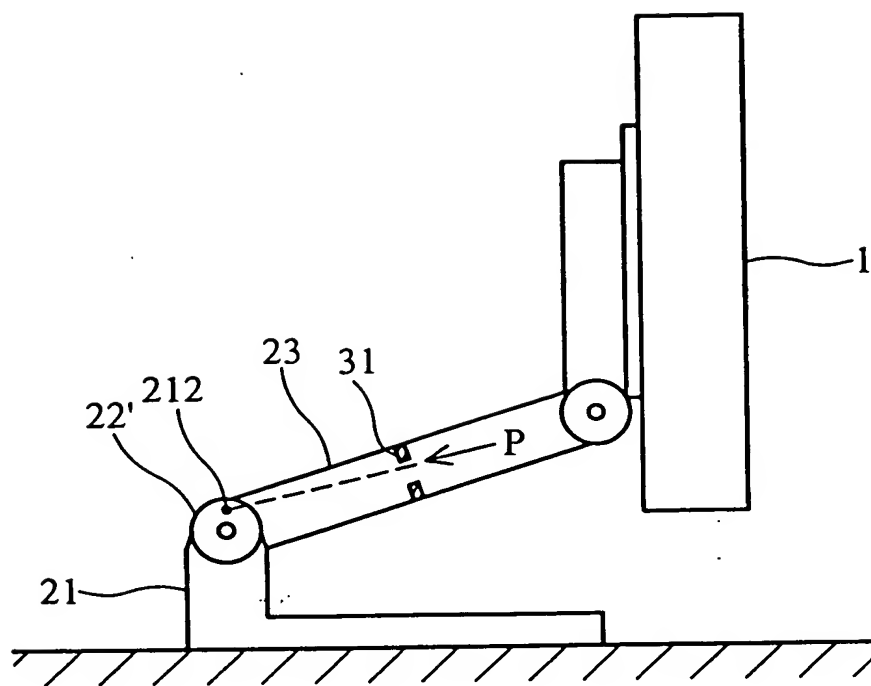
第 8 圖



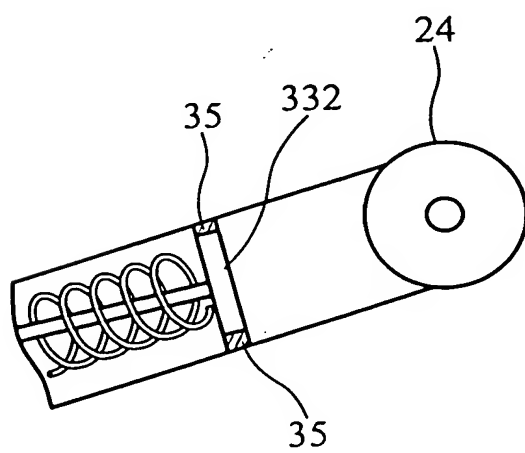
第 9 圖



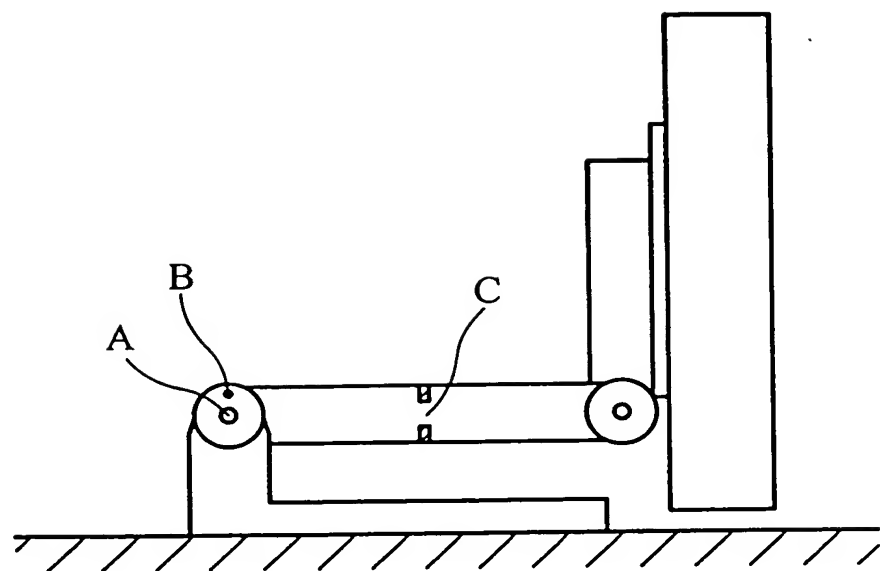
第 10 圖



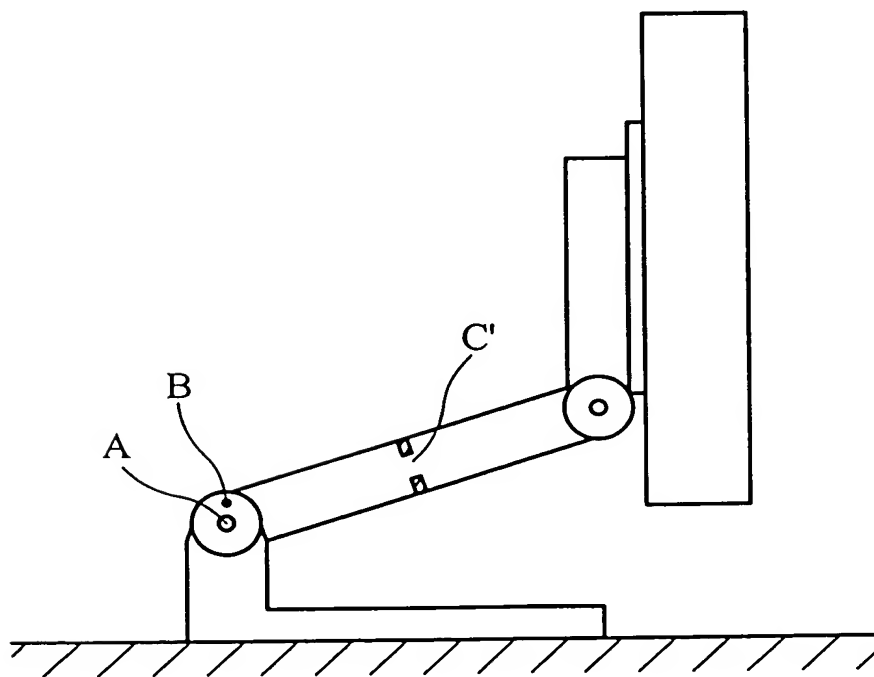
第 11 圖



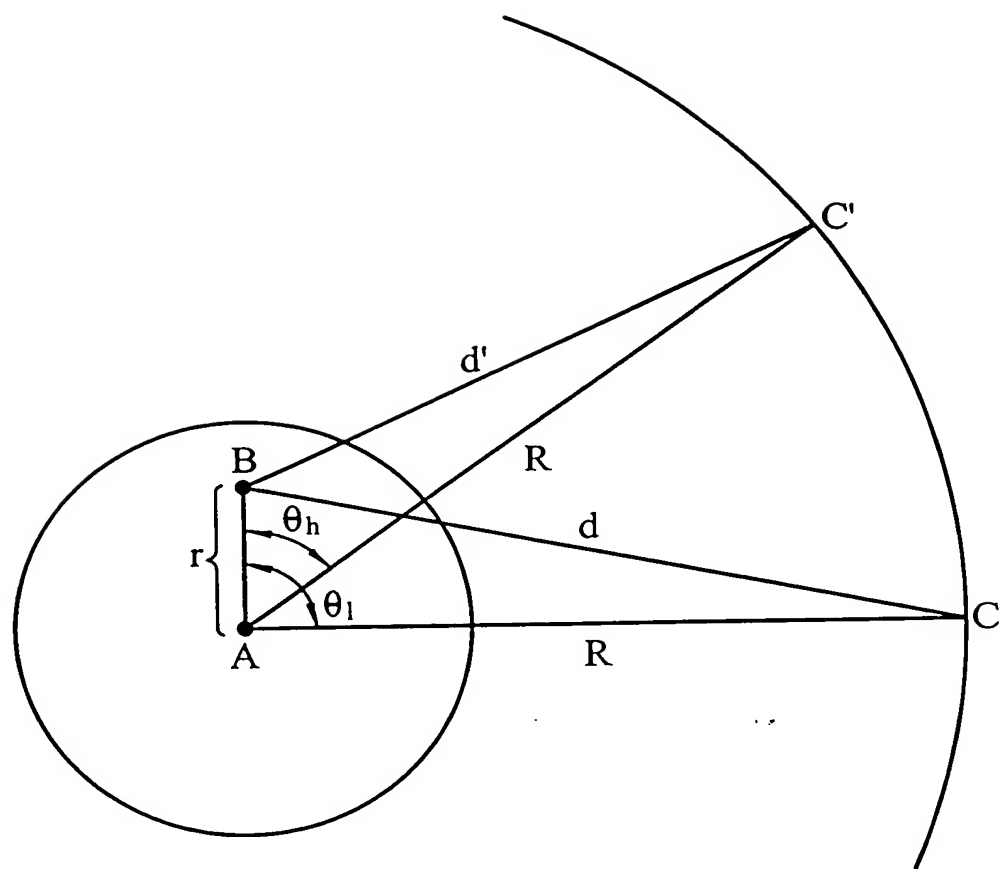
第 12 圖



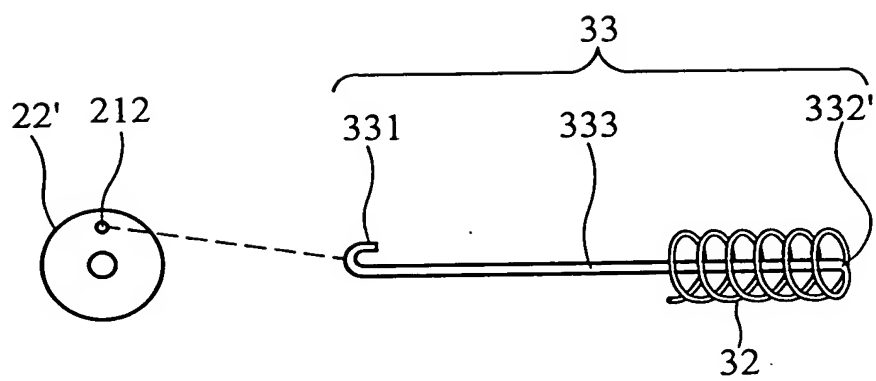
第13A圖



第13B圖

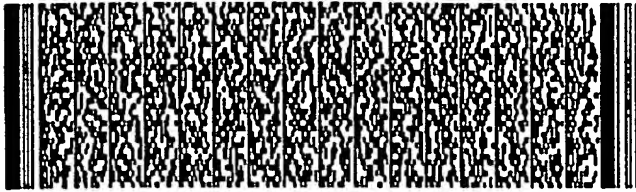


第13C圖

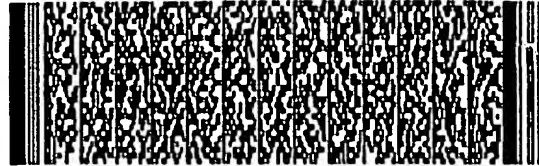


第 14 圖

第 1/18 頁



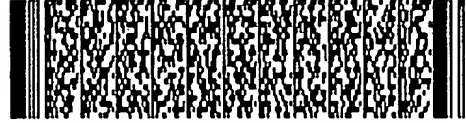
第 2/18 頁



第 2/18 頁



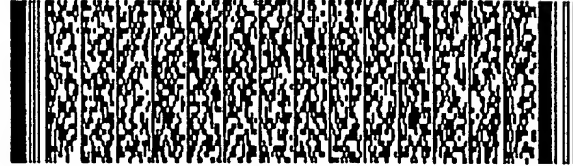
第 3/18 頁



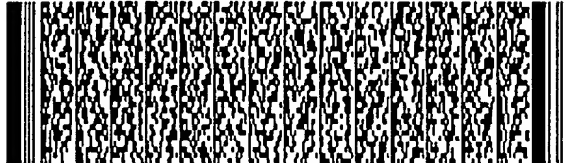
第 4/18 頁



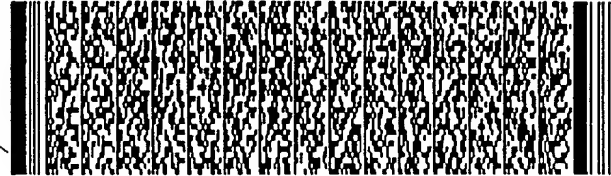
第 5/18 頁



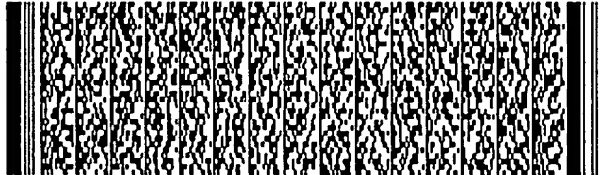
第 5/18 頁



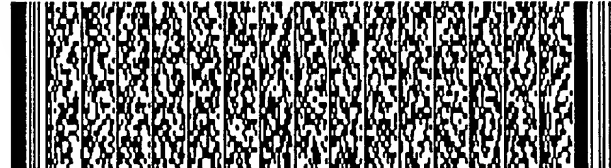
第 6/18 頁



第 6/18 頁



第 7/18 頁



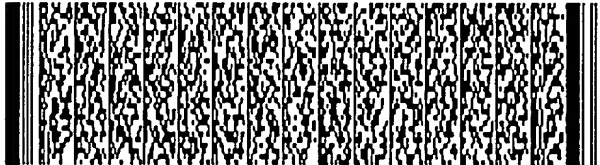
第 7/18 頁



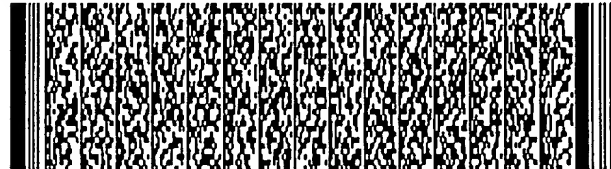
第 8/18 頁



第 8/18 頁



第 9/18 頁



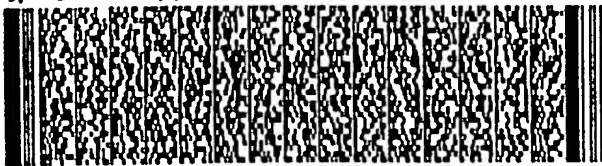
第 9/18 頁



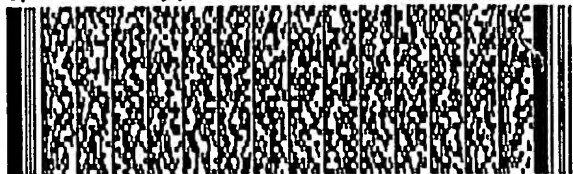
第 10/18 頁



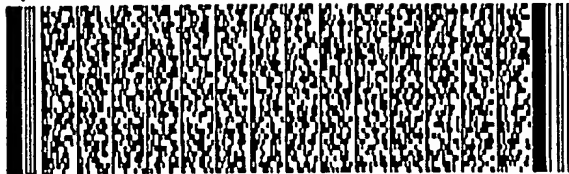
第 11/18 頁



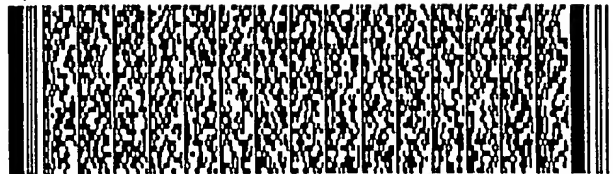
第 12/18 頁



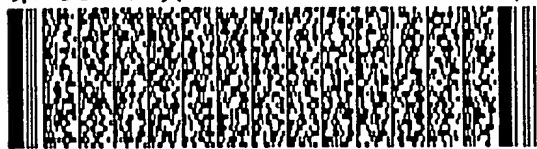
第 12/18 頁



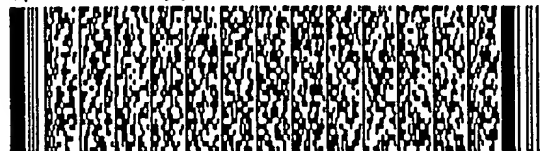
第 13/18 頁



第 14/18 頁



第 15/18 頁



第 15/18 頁



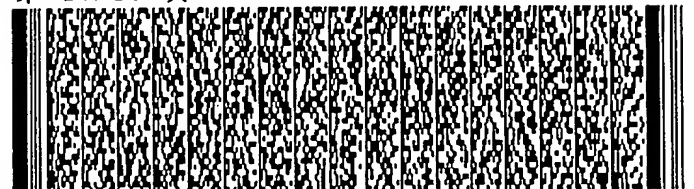
第 16/18 頁



第 16/18 頁



第 17/18 頁



第 18/18 頁

